Bài 1

GI I THI U T NG QUAN V
WINDOWS COMMUNICATION FOUNDATION

1. M c l c

2 V . . . 2
3 T i sao s d ng WCF? . . . 2
4 Ki n tr¼c c a WCF . . . 3
4.1 C§c contracts. (C§c hi p ngh). . 3
4.2 Runtime service (D ch v th c thi) 4
4.3 Message (Bn tin) . . 5
4.4 Host and activation (Ch a) . 5
5 C§c t²nh n.Łng c a WCF . . . 6
5.1 Transaction (Giao d ch) . . 6
5.2 Host (Ch a) . . . 6
5.3 Bo mdt . . . 6
6 C¹ngphc§ tri.Wn v i WCF . . 7
7 V² d Ł.Fu .ti°n v i. WCF . . . 7
8 S d ng c¹ng c WCF Test Client .Ł.W debug d ch 13
9 T i li u tham kh.Fo . . . 15

B¨i n¨y gi¸i thi¾u t¯ng quan vQ c¹ng n
(WCF). Ph£n Ľ£u n·i vQ nh¸ng c¹ng ngh¾ Ľ« Ľ
Ľ®Q l¶c g§iy¸ at²mmh v¸i m§y tinh v¨ nh¸ng kh· k
c¹ng ngh¾ tr°n. T¯ Ľ· dX¤n ĽJn s¸ra Ľ°i c¸a
cho vi¾c x©y d¸ng nhanh c§c ¸ng d¸ng ¾c£n gi
c¸a WCF, nh¸ng th¨nh ph£n h°p th¨nh WCF. Ph
x©y d¸ng ¸ng d¸ng v¸i WCF c½ng v¸i m¸t v² d¸

2. Windows Communication Foundation (WCF) là gì?

WCF l¨ c¹ng n¾gmh¾ thn´Qnng tn£hnËgt nnhiQu m¹ h³nh
tr°ng .NET 2.0 th¨nh m¸t m¹ h³nh duy n
Microsoft ph§t h¨nh trong Ľ· c· cung cËIp c
SOAP ĽW ts´i vĽï¸amchog§i¸a c§c nQn t£ng s¯ d¸ng V
c¸n cung cËIp c§c API ĽW t´i ¢u vi¾c li°n l¶
h¾ th´ng Windows g¸i l¨ .NET Remoting, c§c
l¶cb¸d¯ WCF th´ng nhËIt c§c API n¨y th¨nh m¸t
tr³nh h¢¸ng d¯ch v¸.

WCF c· thW s¯ d¸ng c§c b£n tin SOAP gi¸a
d¸a tr°n WCF c· thW l¨m vi¾c gvi¸aio c§ctJp tisJn d¸t
SOAP. Khi m¸t tiJn tr³nh WCF li°n l¶c v¸i n
Ľ¢°c m« ho§ tr°n ch¬ s´ XML, nh¢ng khi n· li
c· thW Ľ¢°c t´i ¢u ho§ d¸a tr°n m« ho§ nh¯

3. T¶ sao s¯ d¸ng WCF?

Nh¢ ph£n tr°n Ľ« tr³nh b¨y, .NET 2.0 h¸
d¸ng kh§c nhau nh¾m v¨o c§c m¸c ti°u kh§c n
v¨ ph£i mËIt nhiQu th°i gianhLiW¾nl¨kmiJnh¸thĽ¢°c c
triWn khai m¸t ph¢¬ng ph§p ²t c· kh£ nŁng d¶
V¸i vi¾c ra Ľ°i c¸a WCF, m¸i ph¢¬ng ph§p
WCF. Do v¸y nh¨ ph§t ct¹rniWnngch¾" WcG£n ll¨mc·ch¸th
d¸ng m¸t c§ch nhanh ch·ng.

WCF l¨ m¸t m¹ h³nh l¸p tr³nh cho ph®p nh
Ľ£m b£o t²nh ¯n Ľ¯nh, v¨ b£o m¸t v¨ th¸m ch

ph§t §tcri¸Wmg cd„ng n´i kJt vn'h¸ lnegagiaß cthro mhï¨ c
nhdn ra ngay, Ľ· l¨ c§ch tiJp cdn ph§t triW
Ľ‹e˚c.

Do WCF Ľ‹e˚c x©y d¸ng tr°n ch s‘ c¸l¸ap .dNhEoT
ph®p c§c nh¨ ph§t triWn x©y d¸ng c§c „ng d„
thu¸c c„a h` nh‹e VB.NET hay C#

4. KiJn trúc c„a WCF

H³nh sau m¹ t¸Ţ c§c l¸p ch„ yJu trong
ßV

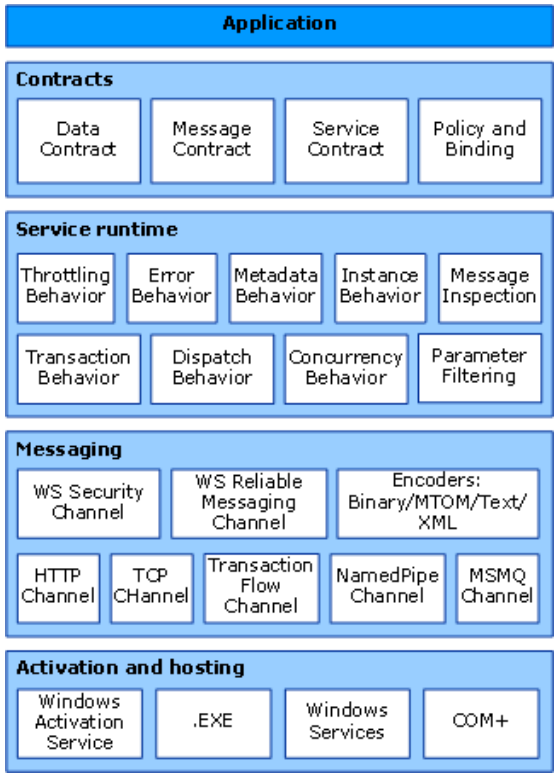


Figure 1 Ki Δn tr¼c c„a WCF (h³nh d¸nh tρ

4.1 Các contracts (Các hi˙p ngh˙)

C§c contract trong WCF cÌng gi´ng nh‹e c§
s´ng thdt. M¸t h˚p Ľ˚˝ng bŸn kÎ cbŸnhWΣchï¨m
nh¸ng th¹ng tin m¨ bŸn mu´n Ľ‹e„a ra cho c§c
t‹ehng t¸ Connhter avcdty .Ľ˙nh nghła c§c Ľ‹Hc t¸Ţ tron
loŸi contract sau:

¶ Contract d¸ li¹ u §mc¹ btĮn ct§icn tmh¨amm¸ st tŸo ra hay s· d¸ng. C§c tham s´ bĮn tin ng¸ LĖHc tĮ XML Schema (XSD), LĖiQu n¨y ch t¨i li¹ Gu§ cd¸ d·dc¨hmgv¸ khi thW°kh1 Ïlg v¸Fi lĖ°hang c§c kiWu, nhĖng cĮn LĖ°ng ÎvQ contract d kiWu trĮvQ.

¶ Contract bĮn tin LĖnh nghqáng c§c ph th¸c SOAP, v¨n· cho phpRhpĮnLĖitQuonkghibWm st©iun s¸ ch²nh x§c nhĖvdy.

¶ Contract d·ch v¸ LĖHc tĮ chi tiĴt ph©n ph´i nhĖl¨m¸ t giao di¹n trong c§c €C· thW hvQnkcodutmng¸ct d·§ch g¸i§n tiĴp nhĖs li¹uc§cç abĮn tin c¸a t¹i, LĖ©y l¨n-i t¹i c li°n lŸcò

¶ C§c ch²nh s§ch v¨ c§c kĴt n´i (bin giao tiĴp v¸i mh tsSldchchs&v¸ baoC§g°mchĮ c§c LĖiQu ki¹n kh§c cĮn phĮi c· khi kĴt n´i v¸

2 Ên D·u h¸nh)

L¸p d·ch v¸ th¸c thi ch¸a c§c h¨nh x· sĘ nghqa l¨ c§tch ih¨cn¸ha xd·cthh¸vç¸. Ta sĘ thŸy m¸t s

¶ **Throttling behavior:** ¸iQu khiWn lu°ng nhŽvm quy bĮn tin LĖĘc x· lÎ

¶ **Error behavior:** H¨nh x· l¸i quy LĖnh nh¸ng trong h¹ th´ng

¶ **Metadata behavior:** H¨nh ix· c§¸c si°u d¸ li¹u qu n¨o v¨ khi n¨o th³ c§c si°u d¸ li¹u LĖĘc

¶ **Instance behavior:** H¨nh x· th¸c thW quy LĖnh c¸a d·ch v¸ LĖ·LĖĘc chŸy

¶ **Transaction behavior:** H¨nh x· giao d·ákch cho pl giao d·ch nĴu xĮy ra l¸i

¶ **Message inspection:** K i W m t r a b Ţ n t i n Ľ e m l Ч i c t r a t Ы t c Ţ h a y m ¸ t s ´ p h Ţ n c „ a b Ţ n t i n

¶ **Dispatch behavior:** K h i m ¸ t b Ţ n t i n Ľ e ° c x ˙ l v „ D i s p a t c h b e h a v i i n o r Ľ e x § c c x Ľ ˙ n l h Ï x n e h m e b t Ţ h n J t n ¨

¶ **Concurrency behavior:** H ¨ n h x ˙ Ľ ° ° n g t h ° i x § c Ľ ˙ n ¨ o v ¸ i v i ´ c Ľ a l u ° ° n g c „ a m ¸ i d ˙ c h v „ h a c h o v i ´ c Ľ i Q u k h i W n s ´ l e ° n g l u ° ° n g c · t h V

¶ **Parameter filtering:** K h i m ¸ t b Ţ e a t i ¸ n i Ľ e ° c d ˙ c h m ¸ t s ´ h ¨ n h Ľ ¸ n g d ¸ a t r ° n ¸ i d u n g p h Ţ n h i ´ n l ` c c § c Ľ Ţ u Ľ Q b Ţ n t i n v ¨ t h ¸ c h i ´ n b Ţ n t i n .

3 ¥M B Ţ n)

L ¸ p b Ţ n t i n k ° n h d p M ¸ h ° i p k e § h l ¨ m ¸ t t h ¨ n h n ¨ o Ľ · . M ¸ t t d p c § c k ° n h t h e ° n g Ľ e ° c g ` i l ¨ t r ° n Ľ Ţ u Ľ Q L ¸ c „ p a n b ¨ Ţ y n k t h i § n c v ¸ i l ¸ p t h ¸ c t h i d ˙ v i ´ · c l x Ï n ¸ i d u n g b Ţ n t i n .

C · h a i k ° n h k h § c n l ß a u l ¨ k ° v n ¨ h k v ° d n m d L h i Q y u W

.

¶ K ° n h v d n c h u y W n p „ t r § c h v i ´ c Ľ ` c h o H c t ¸ m ¸ t s ´ Ľ i W m g i a o d ˙ c h b ° n g o ¨ i)

¶ K ° n h Ľ i Q u h k ´ h i W n ˙ t h Ï c b Ţ n t i n t h e o g v i ´ c b ? n g c § c h Ľ ` c v ¨ g h i t h ° m c § c Ľ Ţ u Ľ

4 ¥H Ľ ¸ u Ч)

N h ³ n m ¸ t c § c h t ˝ n g t h W t h ³ m ¸ t d ˙ c h v „ t c § c c h e H n g ¸ t t r ³ d n h c h k h v § c ¸ c Ţ m p h Ţ i c h Ч y t r o n g m ¸ Ľ e ° c g ` i l ¨ d ˙ c h v „ t ¸ c h ¸ a .

C § c d ˙ c h v „ c ¸ n c · t h W Ľ e ° c c h ¸ a , h o H c m ¸ t a g e n t b ° n g o ¨ i n h e I I S h a y W i ß W d o w s A c t Ľ e ° c k ² c h h o Ч t m ¸ t c § c h t ¸ Ľ ¸ n g k h i p h © n p h ´

5. C§c t²nh WCF Łng c

WCF c· nhiQu t²nh nŁng v¨ sƐ Ł-Ęc m¹t Ł nhƷm m„c Ł²ch thŁo luƋn m¸t ts²nht²mHhngnŁngŁ@c„y l¨ danh s§ch ho¨n ch"nh, m¨ ch" hy v` ng l¨

5 (T G h)

M¸t giao dˆch l¨ m¸t Ł‰n vˆ c„a c¹ng vi¸ th„ di‚n ra trongy gtihaĐt dĐ÷c ih Ł‰Qu¨ nh¨ ckJng chuaŁ dˆch ch„a ba m„c c¹ng vi¸c cŁn th¸ chi¸n, t m„c Ł· bˆ thĐIt bĐ÷i, khi Ł· cŁ ba m„c sƐ l¨ vi¸c Ł‰Q¨nh c¹ng. Giao dˆch th-Ęng thĐIy trong

WCF cho ph®p Ł-Ęa v¨o vi¸c xˆ lÍ giao dˆch thW nh·m c§c li°n lĐ÷c v¸i nhau th¨nh c§c gi bĐ÷n th¸ chi¸n c§c c¹ng vi¸c giao dˆch qua

2 (H C„a)

WCF cho ph®p c§c dˆch v„ Ł-Ęc ch„a trong Windows NT Services, Windows Forms, v¨„ng fn ‡W

Ch„a „ng d„ng tr°n IIS c‚n c· th°m c§c Ł iWm c„a rĐIt nhiQu t²nh nŁng c· sJ‡n tr°n II bdt Ł Łu hay hkJv¸t .th¼c m¸t dˆc

3 BŁm d

BŁo mdt l¨ t²nh nŁng kh¹ng thW thiJu tro Trong WCF, tĐIt cŁ m` i th„ t¸ c§c bŁn tin t¸ t²nh nŁng Ł‰W Ł Łm bŁo r‡ng tc§ nhbŁ‡ndt ichuy‡Wng vi¸c Ł Łm bŁo t²nh to¨n vGn v¨ bŁo mdt c„a b

WCF c‚n cho ph®p bĐ÷n t²ch h°p „ng d„ng c„ g°m cŁ c§c chuX‚n b°n ngo¨i m¹i tr-Ęng Windo mdt .

6. Công c phát triWi v i WCF

ng W ph§t triWn ng dng v i WCF ta c Ţn c§

¶ **.NET Framework 3.5**. H c vi°n c· thW tŢi Framework 3.5 tŸi trang web c a Mi

¶ **Microsoft Visual Studio 2008**. BŢn d½ng th· c· thW

¶ Ho HuMicrosoft Visual Studio Express Editions. n a ch t Ţi

7. Ví d LĘu tiên v i WCF

X© y d ng ng dng vi Jt ch Hello World r nh e sau:

1 M Visual Studio 2008, ch n Create WCF Service Library nh e h³nh d i. nHt t

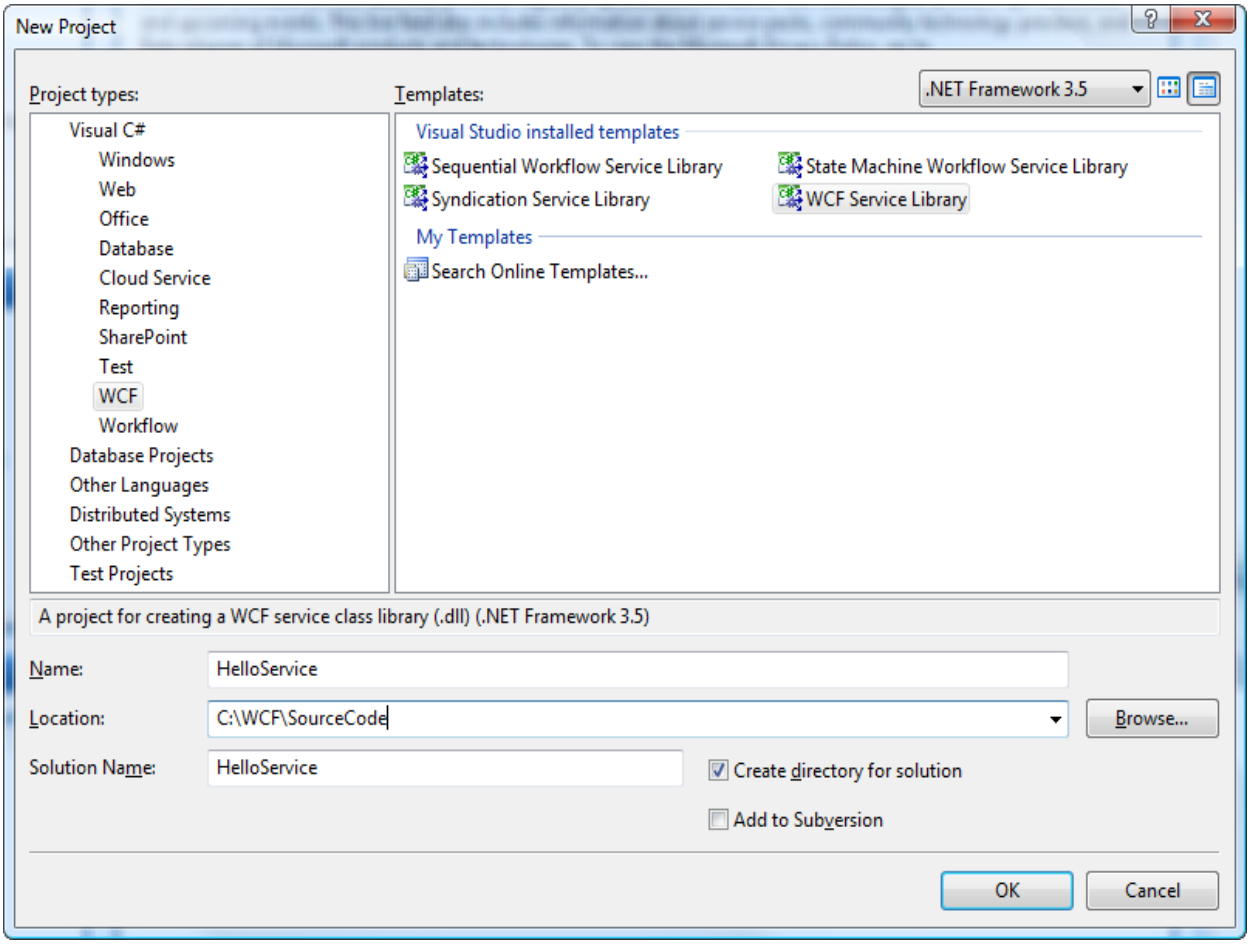
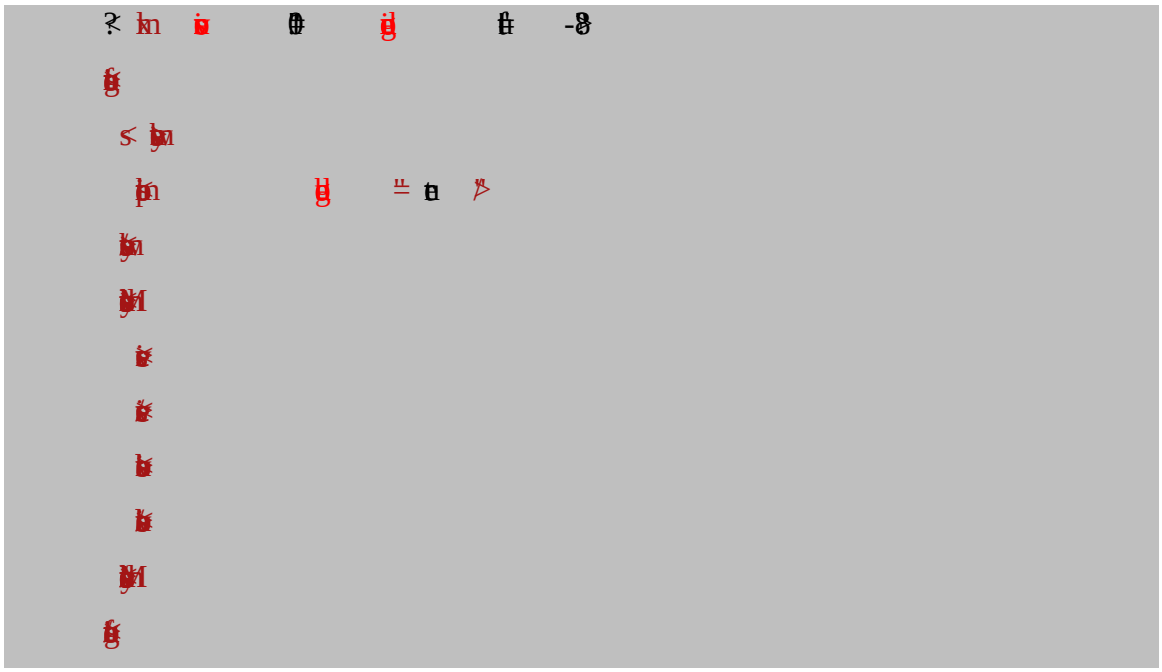


Figure 2 Tu o WCF project

2 Sau khi project Ľ€ c tЧo ra, xo§ 2 th i l¨m sЧch t p app.config th¨nh nh€ s



3 K² ch chu¸t phÇi v¨o pr Ą Ne w t I He e m b o S
Ľ· ch` n th°m m¸t WCF Service, Ľ Ht t°n n·
th°m v¨o 2 t¸p cho bŸn:

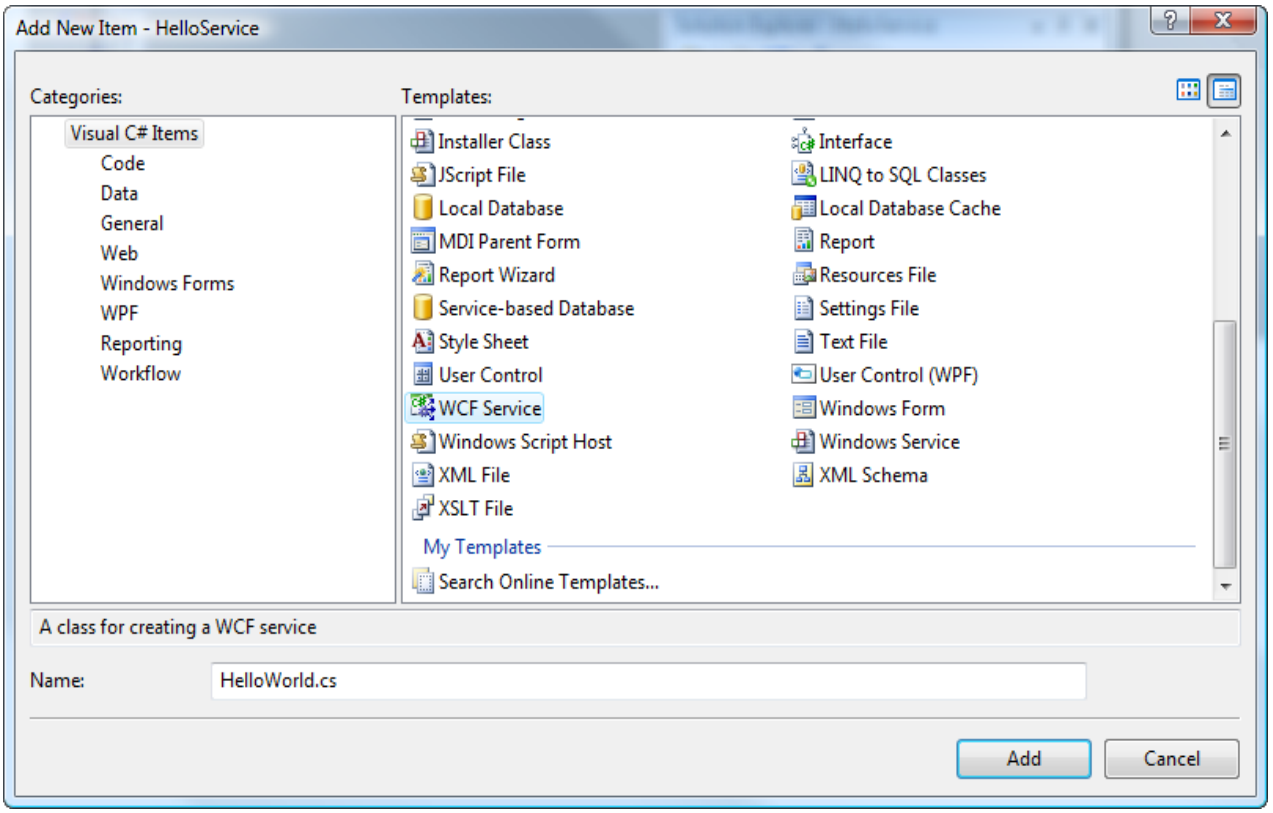


Figure 3Thêm HelloWorld service

a T¸p IHelloWorld.cs ch¸a m¸t gia
contract cç hao bdŸnc.h Tvh¸ay h¨m DoWork th¨n

```
[
[                    W
{
  D
  g    I       g    N
}
```

b T¸p HelloWorld.cs, ch¸a l¸p g` i
contract cho d¸ch v¸ c¸a bŸn. Thay h¨n

```
p          W        : W
{
  g        W
  g          I       g    N
```

```
        {
            return "Chào bạn";
        }
    }
}
```

Khi thực hiện cài đặt một dịch vụ, điều trước (các interface) sau đó mới đến phần khai báo các class trong giao diện. Tuy vậy, một cách thông thường thuộc tính của giao diện bắt

Bước 1: Mở file chứa class cần khai báo hình dưới

```
namespace HelloService
{
    public class HelloWorld : IHelloWorld
    {
    }
}
```

Figure 4 Di chuyển con trỏ tại tên giao

Bước 2: Bấm chuột vào hình chữ nhật tag trong Microsoft Word), xem hình

```
namespace HelloService
{
    public class HelloWorld : IHelloWorld
    {
    }
}
```

interface HelloService.IHelloWorld

Options to implement interface (Shift+

Figure 5 Kích hoạt Smart Tag

B-Θ¸ c Ø menu popup v¨ ch` n m¸ t tr

```
namespace HelloService
{
    public class HelloWorld : IHelloWorld
    {
    }
}
```

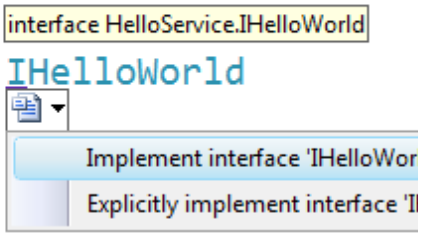


Figure 6 Ch Σn mλc menu L'Θ c¨i L'Ї t giao

K JJ t .qu SГau khi ch` n m¸ t m„ c menu ta

```
namespace HelloService
{
    public class HelloWorld : IHelloWorld
    {
        #region IHelloWorld Members

        public string SayHello(string inputName)
        {
            throw new System.NotImplementedException();
        }

        #endregion
    }
}
```

Figure 7 K Δ t qu d

Nh-Θ§ cc b Ч n L« th BЇy, s d„ ng t ² nh nЕ th¸ c hi n t Ч o nhanh c§c khai b§o cЕn

4. V-d y l¨ ch ¼ ng ta L« c· m¸ tch Ø Ї y ch V „ s u Studio s Ε t¸ L¸ ng g`Cli ec nh-Θ h(n g¨ t cr ³ -Θ nh n gWCFr ³T v„ c„ a WCF). Xem h ³ nh d-Θ¸ i.

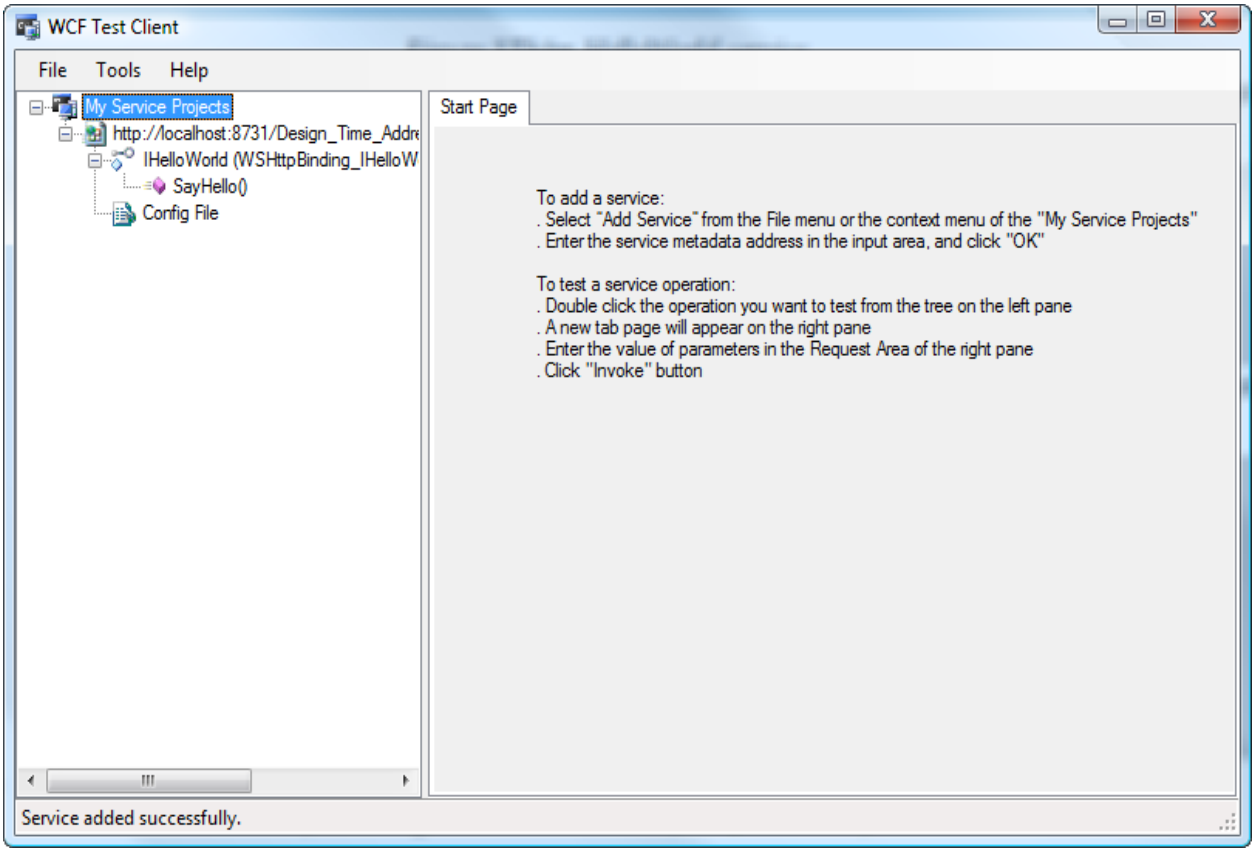


Figure 8 WCF Test Client

5 ChuyWn t¸i ph¬Ћng th¨c SayHello, Ľ sau Ľ· bЫm n¼t Invoke. KЛt quЂ xem h³nh

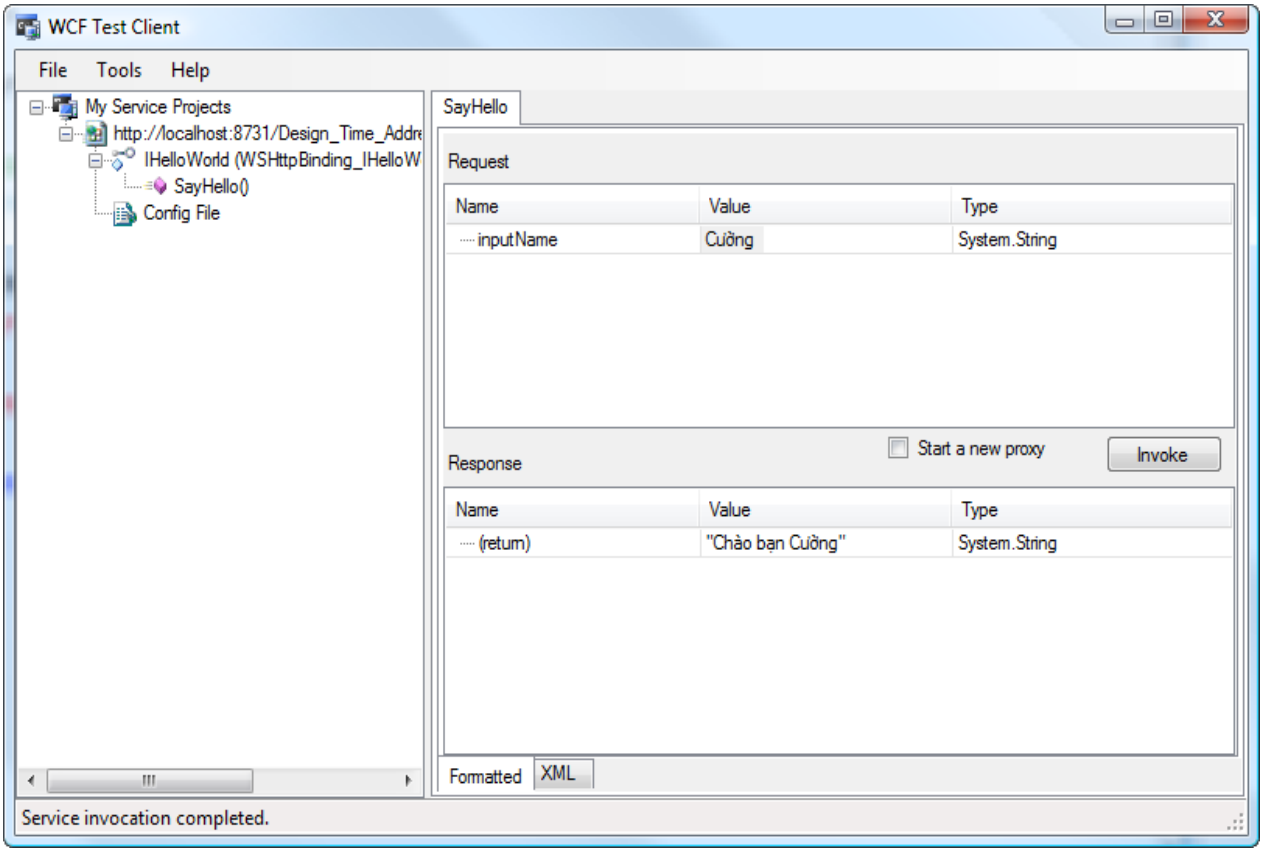


Figure 9 K Δ t q u d t h χ c t h i d Π c h v λ H e l

8. S d ng công c WCF Test Client debug d ch v WCF

C ¹ n g c WCF Test Client c · th W Ľ Ę ° c k ² ch

¶ C § ch th nh Ы t nh Ę c § c b Ч n Ľ « th Ы y ho Ч t m t t Ľ § c g k hi ta th c hi n debug m t

¶ C § ch th 2 l ¨ ch Ч y tr c ti Л p v ¨ th th ¹ ng th Ę ° ng hay s d ng Ľ W debug d ch v Client c · th W t ³ m th Ы y ‘ th Ę m c sau:

C \ \ \ Đ W

Khi k ² ch ho Ч t tr c ti Л p WCF Test Client ,

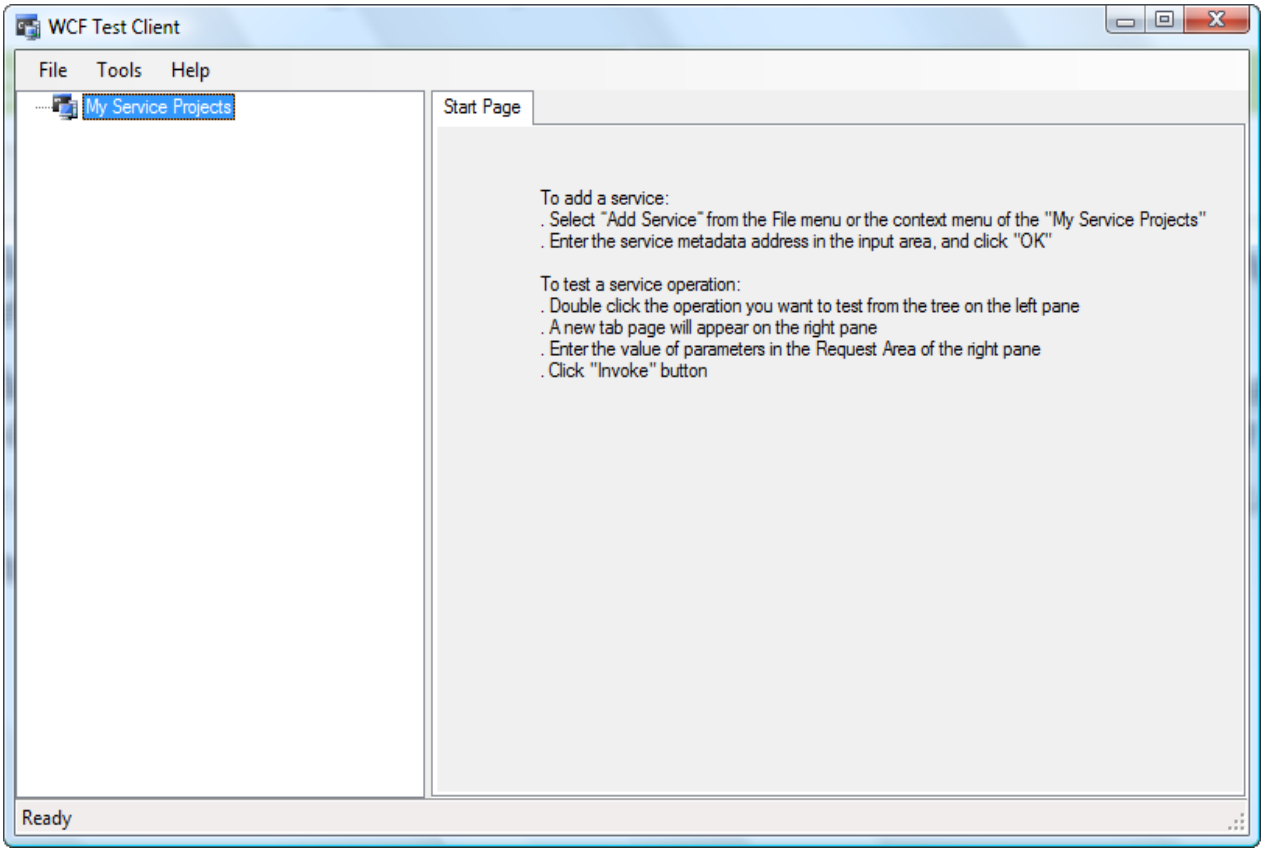


Figure 10 M ¨ n h ³ n h k h ε i L ' í n g c v a W C T T e

B Ъ I m c h u ¸ t p h Ґ e i P v r ¨ o o j e M c y t s S , e r b v Ц i n c c · t h W t h ° m h i ' n d e b u g

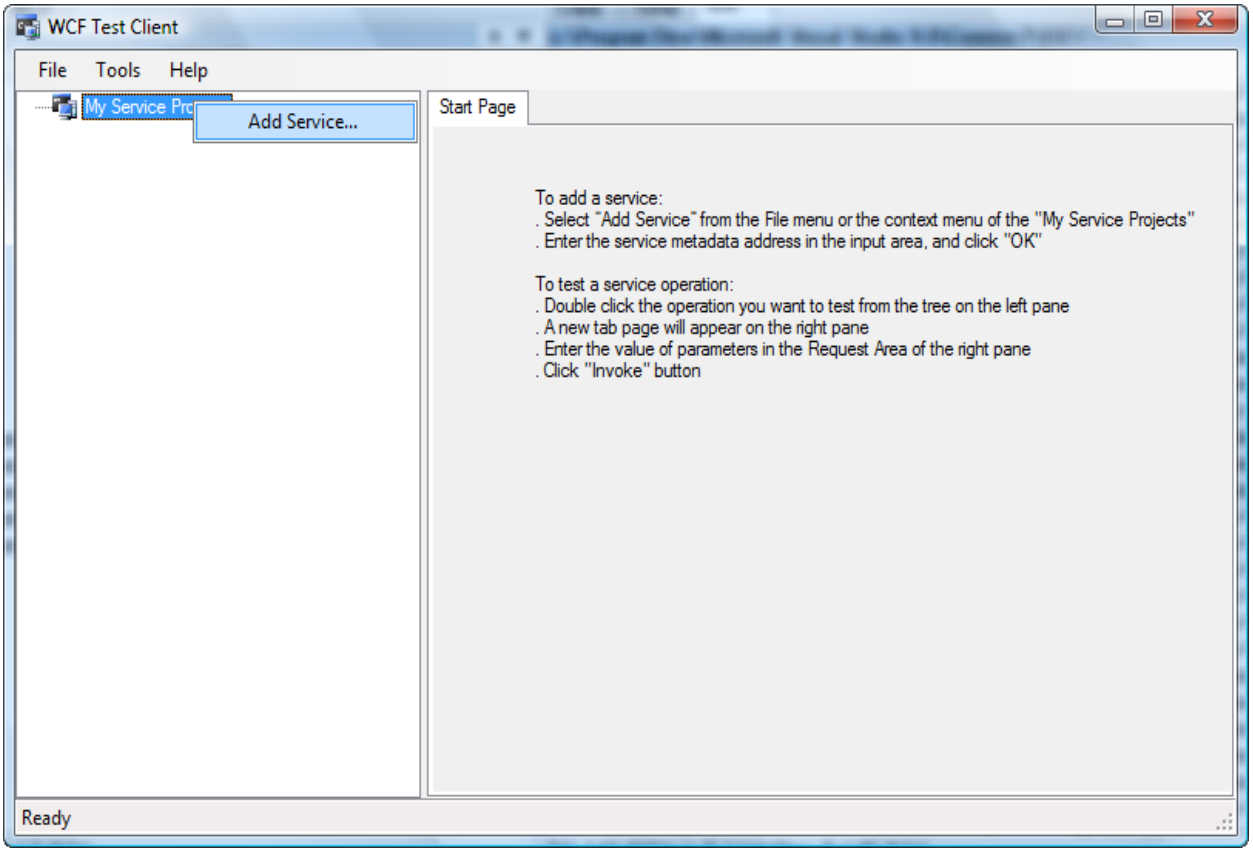


Figure 11 Th ° m m í t d Π c h v λ v ¨ o W C F T e s

M ¨ n h ³ n h d Θ s i L © y l ¨ v ² d „ t h ° m v ¨ o m ¸ t

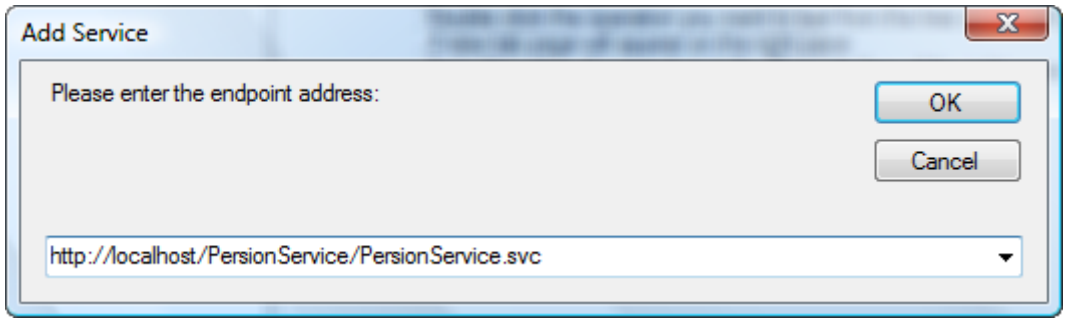


Figure 12 Th ° m v t ¨ o d Π m ¸ á i h c v h λ o s L ' t t r ° n I I S

9. Tài li ¸ u tham kh Γ o

1 (W n -)

2 W

(n -)

3

(

)

4 -4-

)